

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

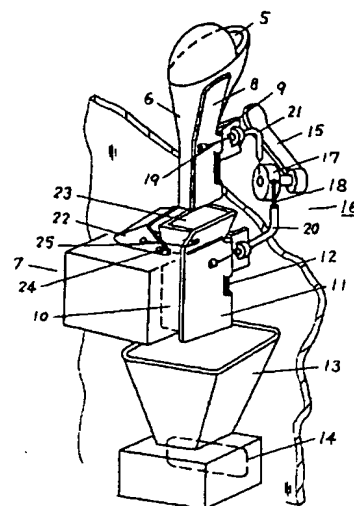
IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

- (54) COIN THROW-IN DEVICE FOR VENDING MACHINE
 (11) 5-101256 (A) (43) 23.4.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-261799 (22) 9.10.1991
 (71) MATSUSHITA REFRIG CO LTD (72) YASUHIKO TANAKA
 (51) Int. Cl⁸. G07F1/02

PURPOSE: To simply deal with the jam of coins and the return of coins with a vending machine to which the coins can be collectively thrown in.

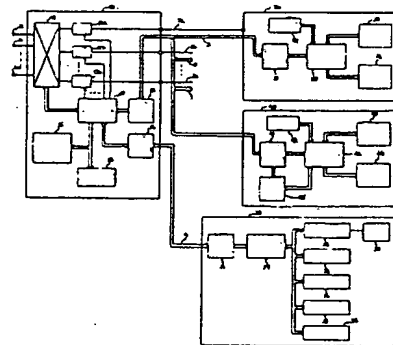
CONSTITUTION: A coin throw-in part 5 where plural coins can be collectively thrown in is provided together with a transfer path 6 linking to the part 5. The coins are separated and aligned within the path 6 so that the coins are sent to a coin mechanism 7 one by one. A 2nd movable well 8 serves as a well of the path 6, and a coin path 10 provided to the mechanism 7 has a 1st movable well 11. Then both wells 8 and 11 are actuated with operation of a coin return operation part 15. Thus the jammed coins or foreign matters can be easily sent back to a return slot 14.



- (54) CARD TYPE FARE CONTROL SYSTEM
 (11) 5-101257 (A) (43) 23.4.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-343837 (22) 3.10.1991
 (71) TAIKO DENKI SEISAKUSHO K.K. (72) FUMEI FUMEI
 (51) Int. Cl⁸. G07F7/12, H04M15/00

PURPOSE: To attain the adjustment the overs/shorts of an estimate in a card type fare control system applying a prepaid system by storing the card estimate in a main device in accordance with each card and then controlling the propriety of application of a terminal equipment based on the estimate balance information when the ID code of the card is read.

CONSTITUTION: The terminals 20 and 40 consisting of a card telephone set, a vending machine, etc., are provided together with a card estimate setting device 30, and a main device 10 which contains these terminals 20 and 40 and the device 30 connected to each other via the data communication lines 3 and 4. Then the card estimate is stored in a storage circuit 15 of a main device 10 via the device 30 and in response to each card. The device 10 controls the propriety of application of both terminals 20 and 40 when the ID codes received from these terminals are read.

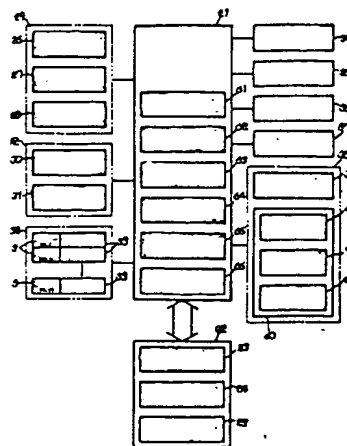


13,14,21,31,41: data communication circuit, 14,34,44: display part, 15: changing control part, 17,25,37,46: control circuit, 22: operating part, 23,33,43: card reader part, 32: note identifying part, 35: key input part, 36: printer, 38: safe, 45: fare subtraction information sending part, 12a-12n: built-in circuit

- (54) VENDING MACHINE
 (11) 5-101258 (A) (43) 23.4.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-260344 (22) 8.10.1991
 (71) GLORY LTD (72) KAZUMI YAMAUCHI
 (51) Int. Cl⁸. G07F9/00, G07F5/22

PURPOSE: To divide plural selection buttons into several totalized groups and to totalize the sale for each group.

CONSTITUTION: A totalized group storage means 23 includes plural totalized groups and stores the selection buttons for each totalized group. Then the means 23 is provided with an operation means 40 which sets a specific totalization group to which a specific button 3 belongs. Furthermore a sales storage means 24 is added to store the selling condition together with a totalization/output means 37 which totalizes and outputs the sales for each totalized group based on the storage contents of the means 24.



21: control part, 25: other storage means, 26: coin processing means, 27: note processing means, 28: card processing means, 30: business information display means, 31: supplied amount display means, 33: lamp, 34: ticket issuing means, 35: kitchen monitor, 36: voice unit, 39: display means, 41: mode designating means, 42: totalized group designating means, 43: setting end pointing means, 61: display control part

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-101257

(43)公開日 平成5年(1993)4月23日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

G 0 7 F 7/12

H 0 4 M 15/00

Z 7190-5K

7130-3E

G 0 7 F 7/ 08

B

審査請求 未請求 請求項の数1(全11頁)

(21)出願番号

特願平3-343837

(22)出願日

平成3年(1991)10月3日

(71)出願人 000149022

株式会社大興電機製作所

東京都品川区中延6丁目10番13号

(72)発明者 株式会社 大興電機製作所内

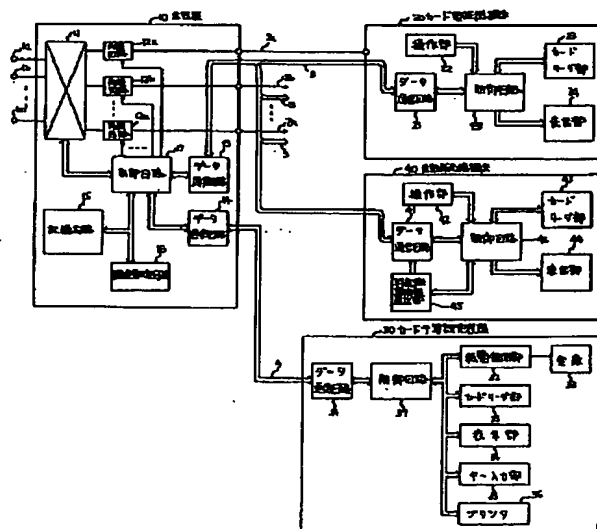
東京都品川区中延六丁目10番13号

(54)【発明の名称】 カード式料金管理システム

(57)【要約】

【目的】 プリペイド方式によるカード式料金管理システムにおいて、カード予算を各カードに対応させて主装置内に記憶させ、予算の残金情報に応じて、カードのIDコード読取時に端末装置の使用可否を制御し、予算の過不足が精算できるようにする。

【構成】 カード電話機及び自動販売機等から成る端末20、40及びカード予算設定装置30と、これらがデータ通信線で接続された主装置10とで構成され、カード予算はカード予算設定装置によって各カードに対応させて主装置10の記憶回路15に記憶させ、主装置10は端末20、40からのIDコード読取時に端末20、40の使用可否を制御するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カード予算設定装置と、このカード予算設定装置とデータ通信線で接続された料金管理装置と、この料金管理装置とデータ通信線で接続された端末装置とから構成され、上記予算設定装置には、カードに対応した料金情報とそのカードのIDコードを上記データ通信線を介して料金管理装置に送信する手段が設けられ、上記料金管理装置には記憶手段が設けられて、上記予算設定装置から送信されたIDコード及びこのIDコードに対応した料金情報が記憶され、端末装置には、カードに記録されたIDコードを読取る読取手段と、IDコード及び上記料金管理装置に記録された料金情報を減算するための情報を送信する手段と、上記料金情報等を表示する表示手段とが設けられ、料金管理装置は、上記減算情報により上記記憶されている料金情報を減算して記憶し、上記端末装置からIDコードが送信されたとき、該IDコードに対応する上記減算された記憶情報に応じて端末装置の使用を不可に制御するようにしたことを特徴とするカード式料金管理システム

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、プリペイド方式によるカード式料金管理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 カードを利用した料金の管理方式としてテレホンカードが、公衆電話機用として広く普及している。このテレホンカードによるプリペイド方式は、カード自体に料金情報が書き込まれている。すなわち、カード利用可能の公衆電話機には、料金情報の読取り、書き込みができる手段が設けられており、使用時、この読取り／書き込み手段により、挿入されたカードに書き込まれている料金情報を読み取り、通話時間（度数）に応じて、その料金情報を減算し、通話が終了したときに、残りの料金情報を再度カードに書き込むようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする問題点】 ところで、このようなプリペイド方式による料金管理を通話料金だけでなく、各種の自動販売機等に共用させて例えばホテル内及びマンション内で利用できるようにしたいという要望がある。このような要望に応えるためのシステムに上記プリペイド方式を適用しようとすると次のような問題がある。

すなわち、（１）カードに記憶されている料金情報を読み取り、また、その読み取った料金情報から使用した料金を減算した残料金情報をカードに再度書き込まなければならないため、カードを利用する端末の電話機及び自動販売機の全てに、読み取り／書き込み機能を付与しなければならない、端末電話機及び自動販売機が複雑となるとともに高価になってしまう。

（２）カード自体に料金情報を持っているため金券と同

じ性質であることから、端末装置を入手され、その心臓部であるカードの読み取り／書き込み方式を解析されてしまうと、カードの偽造等により、不正使用されてしまう。このため、電話機及び自動販売機はセキュリティ機能を十分に考慮した構成にしなければならず、コストアップの要因になる。

（３）残料金が零になると通話が中断される。（４）利用者がカードを紛失してしまうと、料金情報も同時に紛失してしまい、利用者に対する救済手段がない。この発明は、上記の問題点を解決したプリペイド方式によるカード式料金管理システムを提供しようとするものである。

【0004】

【問題点を解決するための手段】 この発明は、カード予算設定装置と、このカード予算設定装置とデータ通信線で接続された料金管理装置と、この料金管理装置とデータ通信線で接続された端末装置とから構成され、上記予算設定装置には、カードに対応した料金情報とそのカードのIDコードを上記データ通信線を介して料金管理装置に送信する手段が設けられ、上記料金管理装置には記憶手段が設けられて、上記予算設定装置から送信されたIDコード及びこのIDコードに対応した料金情報が記憶され、端末装置には、カードに記録されたIDコードを読取る読取手段と、IDコード及び上記料金管理装置に記録された料金情報を減算するための情報を送信する手段と、表示手段とが設けられ、料金管理装置は、上記減算情報により上記記憶されている料金情報を減算するようにし、減算結果に応じて上記端末装置を制御するようにしたことを特徴とするカード式料金管理システムである。

【0005】

【作 用】 予算設定時は、予算設定装置からカードに対応するIDコードと、予算金額情報が料金管理装置に送信され、料金管理装置内の記憶手段に上記IDコードと、IDコードに対応付けられて予算料金情報が記憶される。カード式電話機及びカード式自動販売機等の端末装置の使用時には、端末装置からIDコードと、該端末装置の利用状況に応じて、料金の減算情報が料金管理装置に送信され、予算残高が減算される。これが端末装置の使用の都度行なわれる。減算結果に応じて端末装置が制御されるので、残高が零で直ちに端末装置の動作が中断（例えば通話が中断）されることはない。カードには料金情報を書き込む必要はないので端末装置にライター部を設けなくてもよい。また、カードのIDコードを覚えておくことにより、このIDカードを用いて、記憶手段から予算料金情報を読み出すことが可能であるので、カード紛失の際のカード利用者の救済ができる。

【0006】

【実施例】 以下、この発明による料金管理システムを実施例の図を参照しながら説明しよう。この例は、識別用

のIDコードが例えば磁気的に書き込まれたカードを用いる。そして、このカードを用いて、そのIDコードに対応して料金を予め前払いして予算設定しておく、また、このカードをカード電話機または自動販売機等の端末で使用する事で、カードによる利用を可能にするものである。第1図は、この料金管理システムをボタン電話装置と一体に構成した一実施例を示し、10は主装置、20はカード電話機端末、40は自動販売機端末、30はカード予算設定装置である。カード電話機端末20及び自動販売機端末40は、主装置10に対して、複数個、接続可能である。ただし、自動販売機端末40には後述する通話線は接続されない。主装置10は、局線回路及び交換部11と、カード電話機端末20の数、すなわち内線数に応じた数の内線回路12a~12nと、データ通信回路13及び14と、記憶回路15と、課金管理回路16と、これらを制御する例えばマイクロコンピュータ（以下CPUと称す）を備える制御回路17とを有している。また、カード電話機端末20は、図示しない送受話回路と、データ通信回路21と、操作部22と、カードリーダ部23と、表示部24と、これらを制御するCPUを備える制御回路25とを有している。自動販売機端末40はデータ通信回路41と操作部42と、カードリーダ部43と表示部44と、料金減算情報送出部45と、これらを制御するCPUを備える制御回路46とを有している。カード予算設定装置30は、データ通信回路31と、紙幣識別部32と、カードリーダ部33と、表示部34と、キー入力部35と、プリンタ36と、これらを制御するCPUを備える制御回路37とを有している。主装置10は、1~複数回線分の電話回線1a~1mと接続され、これら電話回線1a~1mは、局線回路及び交換部11に接続されている。また、主装置10には複数本の内線通話線2a~2nが接続され、これら内線通話線2a~2nのそれぞれと局線回路及び交換部11との間に内線回路12a~12nが接続されている。そして、内線通話線2a~2nのそれぞれがカード電話機端末20の送受話回路に接続される。主装置10のデータ通信回路13は、内線データバス3を介して、複数のカード電話機端末20及び自動販売機端末40のそれぞれのデータ通信回路21および41に接続される。主装置10のデータ通信回路14は、データ通信線4を介して、カード予算設定装置30のデータ通信回路31に接続される。主装置10において、局線回路及び交換部11は、制御回路17の制御に従い、電話回線と内線通話線との接続（局線接続による外線通話）、内線通話線同志の接続（内線通話）などを行なう。内線回路12a~12nのそれぞれは制御回路14の制御に従い、通話電流供給を行なう。記憶回路15には、第2図に示すように、IDコードエリアと、料金情報エリアとが設定され、IDコードエリアには、カードに書き込まれているIDコードが書き込まれ、料金情

報エリアには、それぞれIDコードに対応して、予算料金情報が書き込まれている。この記憶回路15への書き込みについては後述する。課金管理回路16は、通話料金の単位である1度数の時間情報が市内局番及び市街局番に応じて記憶されている料金マップを有し、通話時に、制御回路17からの制御に基づいて、料金マップを用いて課金管理を行なうようにする。自動販売機端末40の利用料金管理は、自動販売機端末40の利用状況に応じた料金（例えば自動販売した物品の数及び単価から算出される料金）が、料金減算情報送出部45から主装置10に送出されて料金管理が行なわれる。次に動作について以下説明する。この例の場合、異なるIDコードがそれぞれ書き込まれたカードが用意される。そして、各個人の利用者にこのカードを配布する。利用者は、このカードを用いて、先ず、カード電話機端末20及び自動販売機端末40の利用のためのIDコードの登録を行なう。この登録操作手順及び各装置の動作について、第3図のフローチャートを参照しながら説明する。この例の場合、複数のカード電話機端末20のうちの1台は、この登録動作を行なうための登録モード設定手段が、例えば操作部22に設けられる。電話利用者あるいは専用オペレータは、先ず、この登録モード設定手段付きのカード電話機端末20で登録モード設定手段を操作して、IDコード登録モードにする（第3図、101）。すると、そのカード電話機端末20は、データ通信回路21よりデータバス3を介して、主装置10にモード設定情報を電送する（同、102）。主装置10は、データ通信回路13で、このモード設定情報を受け（同、103）、主装置10のモードを、IDコードの登録モードとする（同、104）。そして、主装置10は、登録モードになったことの確認メッセージをデータバス3を介してカード電話機端末20に送る（同、105）。カード電話機端末20は、これを受け（同、106）、表示部24に、例えば「カードを挿入してください」等のカード挿入メッセージを表示する。そこで、電話利用者あるいはオペレータは、カードを挿入する。そして、カード挿入がカード電話機端末20で確認されると（同、107）、カード電話機端末20はカードに書き込まれたIDコードを、カードリーダ部23により読み取り（同、108）、その読み取ったIDコードを、データバス3を介して、主装置10に伝送する（同、109）。主装置10はこのIDコードを受信し（同、110）、記憶回路15に、そのIDコードを書き込む（同、111）。この場合、第2図に示すように、IDコードは、メモリエリアのうち、IDコードエリアに書き込まれる。このとき、料金情報エリアの記憶内容は0円となっている。こうして、IDコードの登録を完了すると、主装置10は、登録完了メッセージをカード電話機端末20にデータバス3を通じて伝送する（同、112）。カード電話機端末20は、このメッセージを受信

する（同、113）。そして、他の電話利用者が続いて登録を行なうか否か（同、114）により、手段を異ならすため、例えば表示部24に、「連続して登録を行なう場合にはカードを挿入して下さい。登録終了の場合は、登録モードを終了して下さい。」等のメッセージを表示する。そして、連続登録を行なう場合には、カードが挿入されるので、そのカード挿入を確認して（同、107に戻る）、以上の登録動作を繰り返す。登録を終了する場合には、登録モード設定手段を操作して、登録モードを解除し（同、115）、登録操作が完了する。なお、この登録操作の間、カード電話機端末20の表示部24には、カードに書き込まれたIDコードが表示されており、利用者は、このIDコードを覚えておくことができる。こうして、登録が完了すると、電話利用者は、そのカードを用いてカード予算設定装置において、任意に通話料金を前払いとして、予算設定ができる。この予算設定手順及びその際の各装置の動作を第4図を参照しながら以下に説明する。まず、予算設定しようとする電話利用者は、登録したカードをカード予算設定装置30のカードリーダ部33に挿入する。カード予算設定装置30は、カードが挿入されたことを検知したら（第4図、201）、カードリーダ部33でカードのIDコードを読み取る（同、202）。そして、読み取ったIDコードをデータ通信回路31よりデータ通信線4を通じて主装置10に伝送する（同、203）。主装置10は、このIDコードをデータ通信回路14で受信し

（同、204）、このIDコードを記憶回路15のIDコードエリア中において検索する（同、205）。そして、同一のIDコードが登録されているか否か判断し

（同、206）、同一のIDコードが存在していないときは未登録としてエラー処理し（同、207）、終了する。この場合、この未登録のエラーとしては、例えば未登録である旨のメッセージを、主装置10からカード予算設定装置30に送り、カード予算設定装置30の表示部34に、「未登録です」等のエラーメッセージを表示し、カードを返却処理等する。一方、主装置10でIDコードが登録されていると判別すると、記憶回路15の料金情報エリアの、上記読み取られたIDコードに対応する予算料金情報を読み出す（同、208）。このときの予算料金情報は、予算設定が初めての場合には、0円であり。また、2回目以降であれば、後述するように前納した料金から使用通話料及び自動販売機端末40による利用料金を差し引いた残高である。こうして読み出した予算料金情報を、主装置10はカード予算設定装置30に送信する（同、209）。カード予算設定装置30は、この予算料金情報を受信し（同、210）、表示部34に、予算料金残高を表示する（同、211）。続いて、表示部34に「紙幣を投入して下さい」等の紙幣投入メッセージを表示する（同、212）。このメッセージを見て、予算設定者は紙幣を投入するので、カード予

算設定装置30は、紙幣識別部32において、紙幣を識別し（同、213）、識別できなかったときには、紙幣を紙幣返却口に戻し（同、214）、手順212に戻って紙幣の投入のやり直しを促す。投入された紙幣が識別できたときは、投入金額を識別して、その投入金額の情報を主装置10に送信する（同215）。主装置10は、この投入金額情報を受信し（同、216）、前記IDコードに対応した料金情報エリアを「今までの予算料金残高と投入金額との和」からなる新しい残高の予算料金情報に書き換える（同、217）。そして、この新しい残高の料金情報を、主装置10はカード予算設定装置30に送信する（同、218）。カード予算設定装置30は、この新残高の予算料金情報を受信し（同、219）、その新残高を表示部34に表示する（同、220）。次に、カード予算設定装置30は、紙幣の追加があるか否か判断し（同、221）、追加があれば手順213に戻り、予算料金情報の以上のような新残高への書き換え手順を、繰り返し行なう。追加紙幣なしと判断されたときは、キー入力部35の設定終了ボタンが押下されたか否か、あるいは一定時間以上経過したか否かにより、設定終了か否か判断され（同、222）、終了でなければ手順221に戻り、同じ手順を繰り返す。また、設定終了であれば、紙幣を金庫38に格納し（同、223）、終了情報を主装置10に伝送する（同、224）。主装置10は、これを受信し、終了確認の情報をカード予算設定装置30に送り返す（同、225）。カード予算設定装置30は、この確認の情報を受信し

（同、226）、カードを返却（同、227）するとともに投入金額に対する領収書をプリンタ36より発行して（同、228）、予算設定手順を終了する。以上の予算設定時にも、カードに書き込まれているIDコードを表示部34に表示しておくことにより、IDコードの確認ができる。次に、カードを用いた電話利用者の発信の手順について、第5図のフローチャートを参照しながら説明する。自動販売機端末40を用いた場合は後述する。まず、発信しようとする電話利用者は、カードをカード電話機端末20に挿入する。カード電話機端末20は、カードの挿入を検知したら（第5図、301）、カードリーダ部23でカードのIDコードを読み取る（同、302）。そして、その読み取ったIDコードを、データベース3を通じて、主装置10に送信する（同、303）。主装置10は、このIDコードをデータ通信回路13で受信し（同、304）、このIDコードを記憶回路15のIDコードエリア中において検索する（同、305）。そして、同一のIDコードが登録されているか否か判断し（同、306）、同一のIDコードが存在していないときは未登録としてエラー処理し（同、307）、終了する。この場合、この未登録のエラー処理としては、前述のカード予算設定手順の時と同様でよい。一方、主装置10でIDコードが登録されていると判断

すると、記憶回路15の料金情報エリアの読み取られたIDコードに対応する予算料金情報を読み出す(同、308)。そして、この予算料金情報から、主装置10は予算の有無を判断し(同、309)、予算が無いときは、その旨のメッセージをカード電話機端末20に送信する(同、310)。カード電話機端末20は、これを受信して(同、311)、予算無しメッセージを表示部24に表示するとともに、カードを返却し(同、312)、終了となる。予算残高があるときは、主装置10は、カード電話機端末20に対する局線接続処理を行なう(同、313)。そして、主装置10からデータバス3を介して予算料金情報をカード電話機端末20に送信する(同、314)。カード電話機端末20は、この予算料金情報を受信し、(同、315)、表示部24にその金額を表示する(同、316)。次に、主装置10は、カード電話機端末20での外線発信を確認したら(同、317)、さらに相手方の応答を確認して通話料金の課金を、課金管理回路16によって開始する(同、318)。そして、課金管理回路16からの1度数の時間情報に従い、主装置10は、1度数の使用を計測する(同、319)。そして、1度数の使用があったら、記憶回路15の、前記検索したIDコードに対応した料金情報エリアの予算料金情報の金額から1度数(10円)を減算し、その減算結果により記憶回路15の対応する料金エリアの予算料金情報を書き換える(同、320)。そして、この減算結果の新残高情報は、主装置10からカード電話機端末20に送信する(同、321)。カード電話機端末20は、この新残高情報を受信し(同、322)、表示部24の表示をこの新残高に変更する。そして、例えばフックスイッチの状態の検出により終話となったか否か判断し(同、323)、終話となっていないときは、手順319に戻り、1度数毎の予算残高金額の減額ないし表示部24への表示変更が終話まで繰り返される。終話と判断されたときは、終話処理すなわち、主装置10は例えば局線開放、課金停止を行なう(同、324)。終話処理後に料金エリアの予算残高を照合し、(同、325)料金エリアの予算料金情報がマイナスとなっている場合は、主装置10は対応するIDコードエリアと同一コードのカードによる局線発信を中止するように該記憶回路15の作用規制エリアにその旨を記憶する(同、326)。また、カード電話機端末20は、一定時間、表示部24に残高表示をした後、カードの返却を行なう(同、325)。次に自動販売機端末40を利用したときの動作を説明すると、利用者がカードを自動販売機端末40に挿入し、これによって、該カードのIDコードに対応する予算料金情報が主装置10で読み出され、それが、自動販売機端末40へ送信されるまでの動作は、前述(第5図の301~314までの説明)と同じである。また、この予算料金情報は表示部44によって表示される。次に利用者が、自動販売機

端末40を操作してこれを利用した場合を説明すると、自動販売機端末40はそのときの利用金額を料金減算情報送出部45からデータ通信回路41を介して主装置10の制御回路17にIDコードとともに送出する。これによって制御回路17は、記憶回路15のIDコードに対応した料金情報エリアの予算料金情報の金額から上記利用金額を減算し、上記予算料金情報を書き換える。そして、この減算結果の新残高情報は、主装置10から自動販売機端末40に送信される。自動販売機端末40は、この新残高情報を受信し、表示部44をこの新残高に変更する。主装置10は上記自動販売機端末40の使用終了後に新残高を記憶するが、次の利用に対して規制処理を行うか否かの動作を行うが、これについては前述と同様である。自動販売機端末40は、一定時間、表示部44に残高表示をした後、カードの返却を行なう。以上の例では、予めIDコードを書き込んだカードを利用者に配布し、カードを用いてIDコードを登録作業をする必要があるが、次のようにして自動的にIDコードを発行し、登録して、登録作業を省略できる。すなわち、この例の場合には、第6図に示すように、カード予算設定装置30には、カード発行部39が設けられる。主装置10、第1図例と全く同様であるが、カード電話機端末20としては、特に登録モード設定手段を設けたIDコードの登録専用端末を設ける必要はない。この例の場合、カード予算設定装置30で、利用者は、先ず、キー入力部35により、カード新規購入か、追加予算設定がキー入力操作をする。新規購入の場合には、予算額の紙幣を投入する。すると、紙幣識別部32で、前述と同様にして紙幣を識別し、投入金額を計算する。次に、カード予算設定装置30は、発行するカードのIDコードを主装置10に送るとともに、識別した投入金額情報を送る。発行するカードにはIDコードが書き込まれるが、このIDコードを主装置10に送るには、カード発行順にメモリにIDコードを書き込んでおき、これを順次カード発行とともに読み出しても良いし、発行するカードのIDコードを、その都度、読み取るようにしても良い。主装置10は、これらのデータを受信し、記憶回路15において、IDコードは、そのIDコードエリアに書き込むとともに、投入金額情報は、そのIDコードのメモリ位置に対応した料金情報エリアに、予算料金情報として書き込む。この記憶回路15への書き込みが完了すると、IDコードと予算料金情報が主装置10からカード予算設定装置30に送信される。カード予算設定装置30は、これを受信し、金額情報を表示部34に表示する。利用者は、表示金額を見て、金額が正しければ、確認ボタンを押すと、IDコードが書き込まれたカードがカード発行部39から発行される。こうして、IDコードの登録と、予算設定が同時にできる。また、カードも発行される。こうして、新規購入したカードについて設定した予算が無くなる、あるいは少なくな

ったときには、カード予算設定装置３０において、追加予算設定キーを押し、ＩＤコードが書き込まれたカードを挿入する。その後の手順は、前述した第４図に示した予算設定手順と全く同様である。なお、カード利用者は、ＩＤコードの登録時、予算設定時、カード電話機端末２０での電話利用時、表示部２４及び表示部３４にカードのＩＤコードが表示されており、そのＩＤコードを覚えておくことができる。このため、カード利用者が、カードを紛失したときは、この覚えていたＩＤコードを書き込んだカードを作り直すことにより、前払いした予算は、カード利用者の利用に供することができ、カード利用者の救済が可能である。また、記憶回路１５に書き込まれたＩＤコードを書き直せるようにすれば、紛失したカードを拾得した者による不正使用を防止することができる。なお、主装置１０には料金エリアに予算料金情報がマイナスの場合においても記憶させるようにしてあるので、カードの利用を中止する際に、カード予算設定装置３０のキー入力部３５から「精算」の情報を主装置１０に送ることにより、「不足金の請求書」をプリンタ３６から出力することができる。また、予算残金がある場合は、金庫３８を制御して残金を現金で返却するようにすることができる。以上の例では、ＩＤコードは、カードに予め書き込まれているものとして説明したが、カード予算設定装置にカード発行部を設ける場合において、カードにＩＤコードを書き込む機能を、さらに、カード予算設定装置に設けることにより、重複コードの発生を禁止することを条件として、利用者が自分でＩＤコードを設定するようにしてもよい。

【０００７】

【発明の効果】この発明によれば、カードには、ＩＤコ＊３０

＊ードが書き込まれていれば良く、料金の書き込み、読み取りを必要としない。このため、カード電話機等の端末は、安価に構成できる。また、カードを紛失したとしても、カードのＩＤコードを覚えておく等、カードのＩＤコードを何等かの方法で再現することにより、このＩＤコードを用いて記憶回路の予算料金情報を読み出すことが可能であるので、予算設定した前払いの金額は利用者が確保することができ、利用者の救済ができる。また、カードの自動販売機をカード予算設定装置に設け、カードの販売と同時にＩＤコードの自動登録をすることができるようにした場合には、登録から予算設定まで、オペレータの介入を必要としないというメリットがある。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明によるカード式料金管理システムの一実施例を示すブロック図

【図２】記憶回路の記憶内容の例を示す図

【図３】フローチャート

【図４】フローチャート

【図５】フローチャート

20 【図６】本発明の他の例の要部の一例を示す図である。

【符号の説明】

10 主装置

15 記憶回路

16 課金管理回路

20 カード電話機端末

23, 33 カードリーダ部

24, 34 表示部

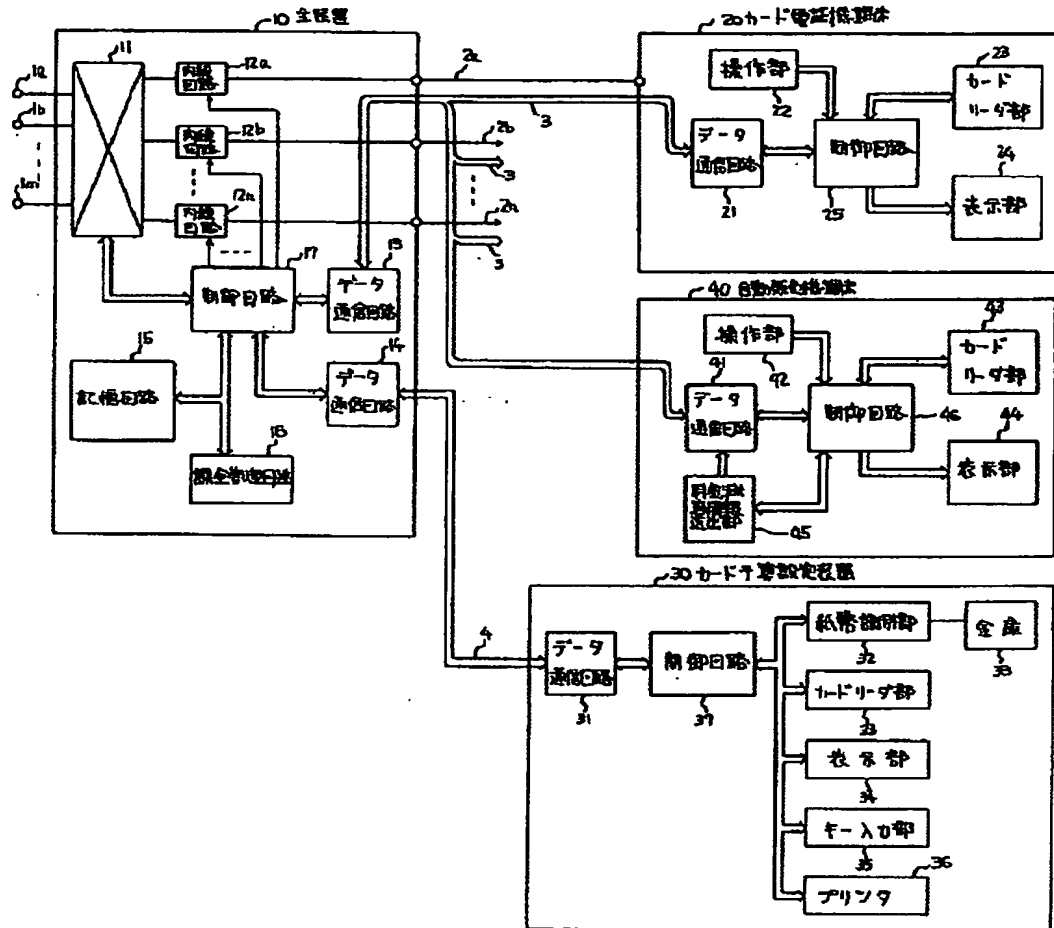
30 カード予算設定装置

40 自動販売機端末

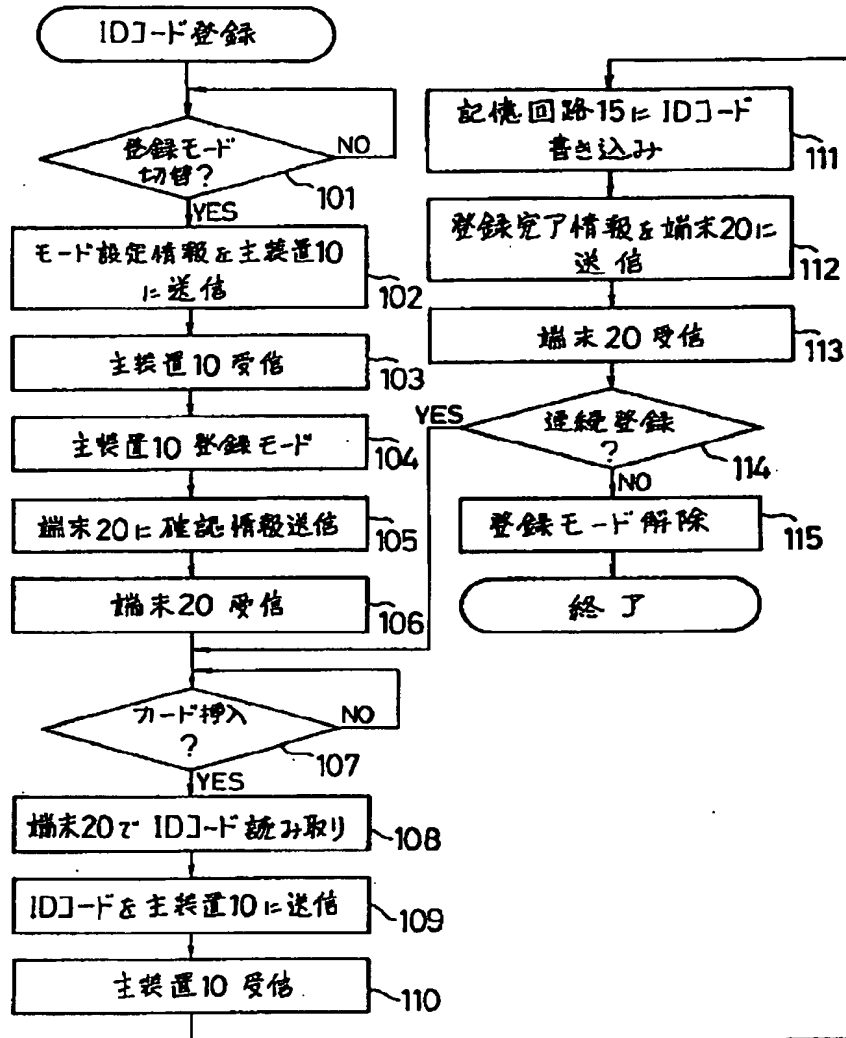
【図２】

IDコードエリア	料金情報エリア	使用規制エリア
100	3,000	○
101	1,000	○
102	- 590	×
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

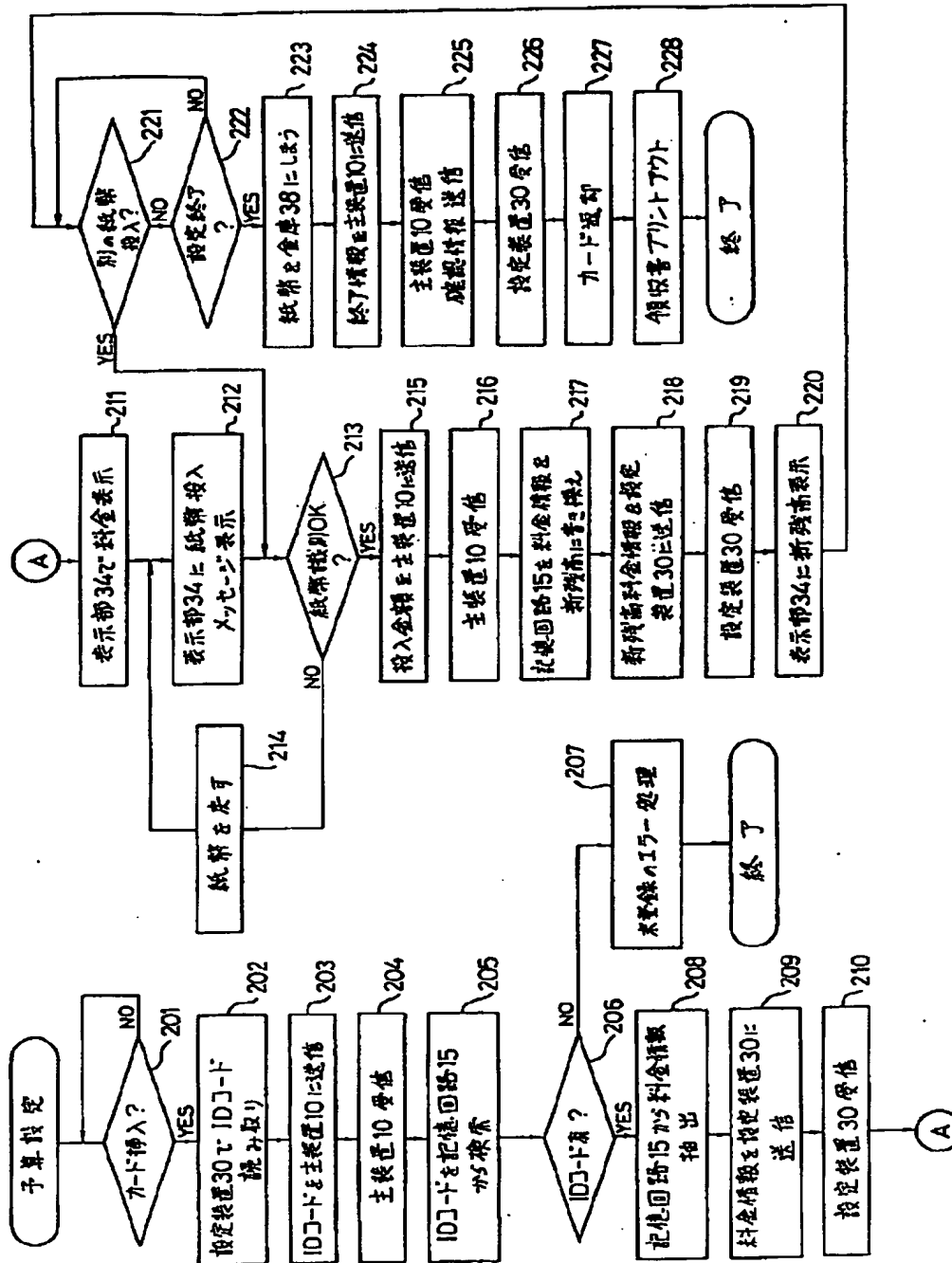
【図1】



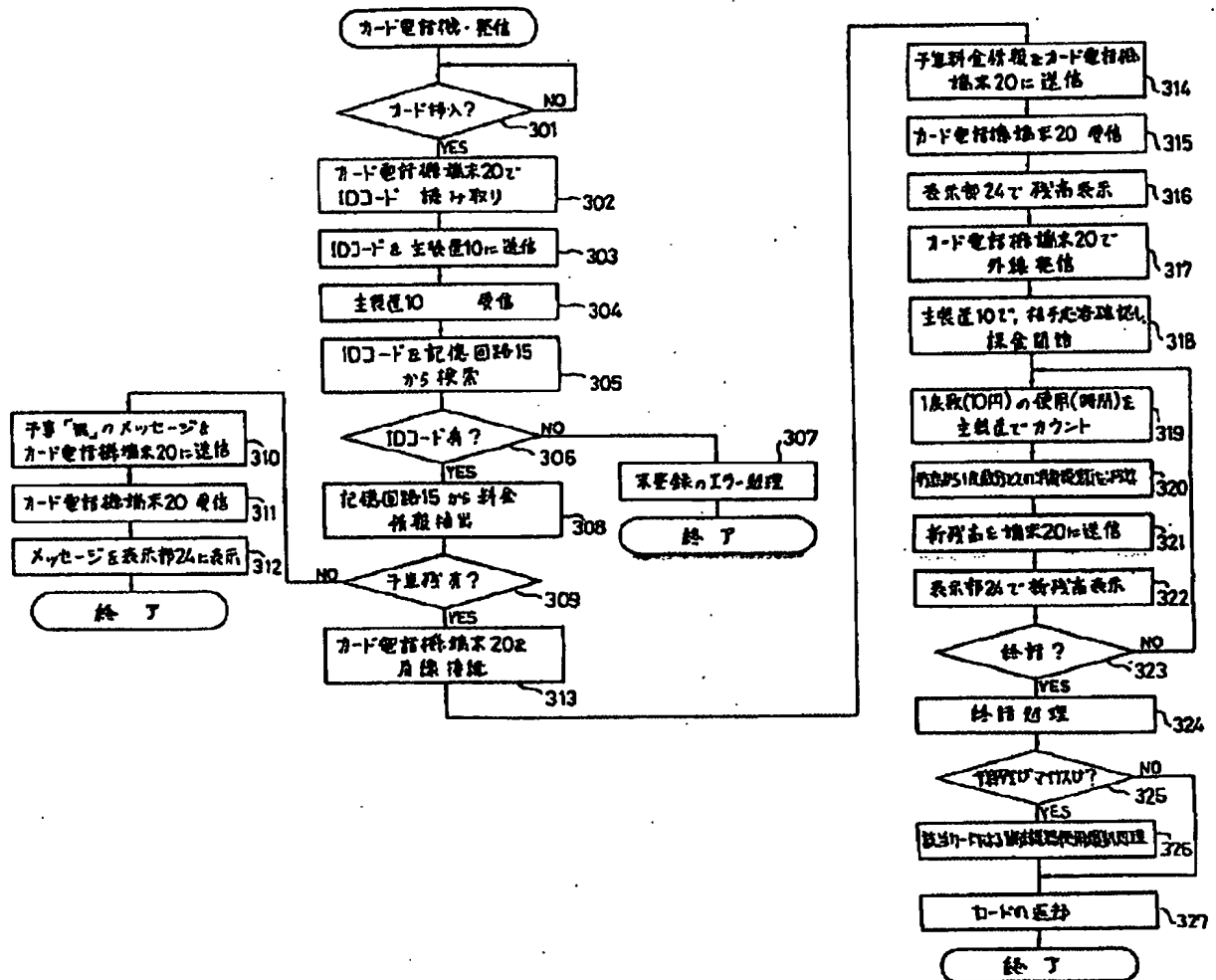
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

